

## AERIUS-Berekening Dalweg e.o., Soest

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING

## DALWEG E.O., SOEST

Opdrachtgever: Gemeente Soest  
Status: Definitief  
Datum: 31 januari 2023  
Projectnummer: 2021-487



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

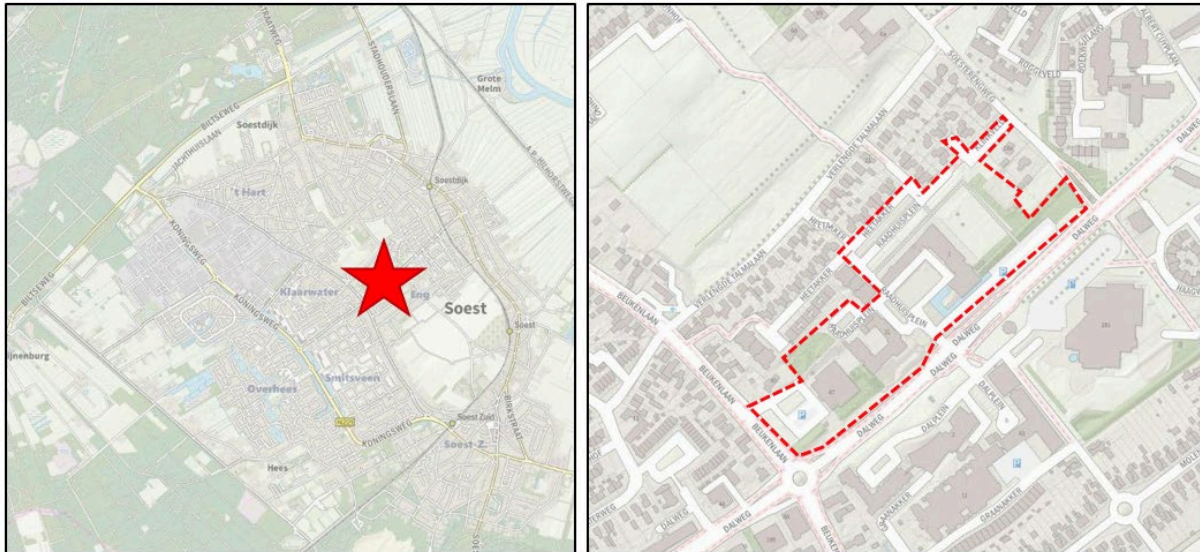
# INHOUDSOPGAVE

|                                                 |                                         |           |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| <b>HOOFDSTUK 1</b>                              | <b>INLEIDING .....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>HOOFDSTUK 2</b>                              | <b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>HOOFDSTUK 3</b>                              | <b>UITGANGSPUNTEN .....</b>             | <b>7</b>  |
| 3.1                                             | Algemeen.....                           | 7         |
| 3.2                                             | Aanlegfase .....                        | 7         |
| 3.3                                             | Gebruiksfase .....                      | 9         |
| <b>HOOFDSTUK 4</b>                              | <b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b> | <b>12</b> |
| 4.1                                             | Aanlegfase .....                        | 12        |
| 4.2                                             | Gebruiksfase .....                      | 12        |
| 4.3                                             | Conclusie .....                         | 12        |
| <b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b> |                                         | <b>13</b> |
| Bijlage 1                                       | Rekenresultaten aanlegfase .....        | 13        |
| Bijlage 2                                       | Rekenresultaten gebruiksfase .....      | 14        |

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de ontwikkeling van een deel van het Dalweggebied in Soest. Concreet ziet de ontwikkeling toe de realisatie van maximaal 250 woningen en toevoeging van 1.100 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak aan maatschappelijke functies voor de (toekomstige) realisatie van een maatschappelijk gebouw die naast de huisvesting van de gemeente Soest tevens huis biedt aan maatschappelijke en culturele functies.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

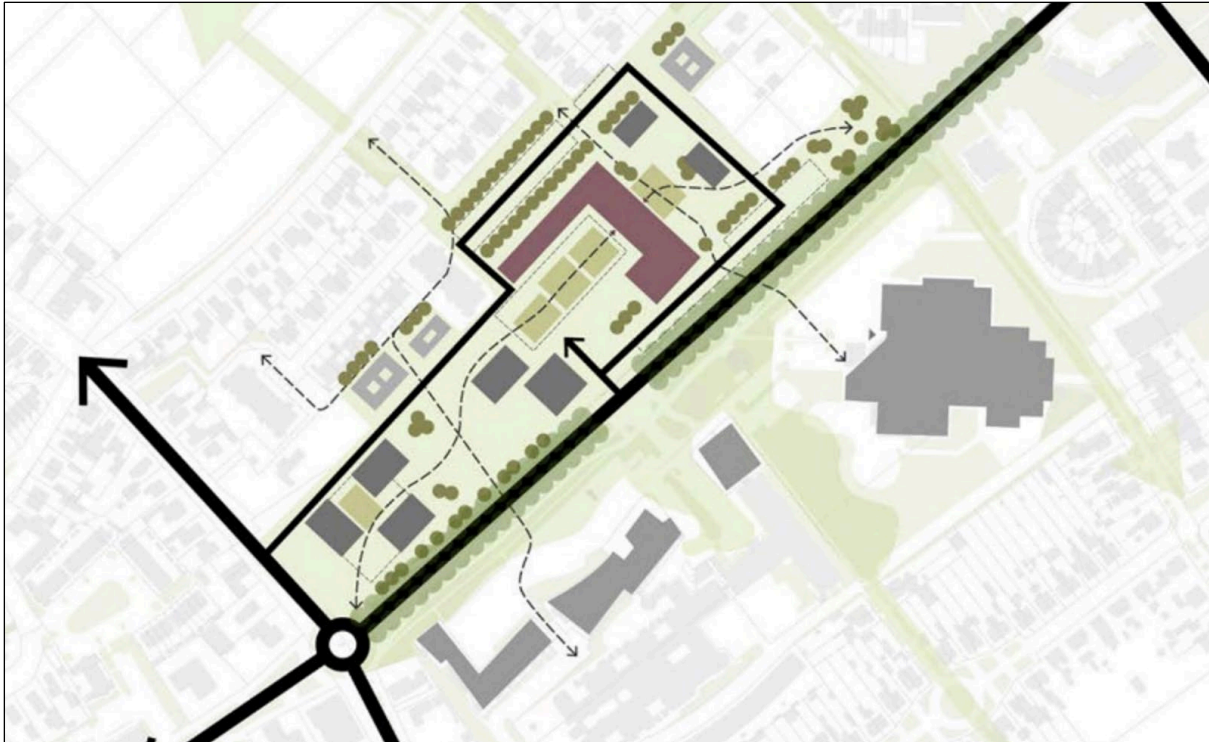
## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

In het plangebied wordt voorzien in gelaagde woningbouw. Binnen de planontwikkeling is ruimte voor maximaal 250 woningen. De bestaande sporthal en het politiebureau in het plangebied zijn verouderd en worden in de loop van tijd gesloopt. Het bestaande gemeentehuis wordt op den duur getransformeerd naar een gebouw met meerdere maatschappelijke functies en maximaal 500 m<sup>2</sup> bvo ten behoeve van (cultuurondersteunende) horeca. Concreet betekent dit circa 1.100 m<sup>2</sup> bvo extra wordt toegestaan ten behoeve van maatschappelijke voorzieningen. In de bestaande situatie omvat het gemeentehuis circa 9.000 m<sup>2</sup> bvo.

In totaal is in de maximale planologische situatie sprake van 250 woningen en 10.100 m<sup>2</sup> aan maatschappelijke functies. Met deze gegevens wordt in het kader van worst-case scenario gerekend in voorliggende AERIUS-berekening. In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van het plangebied (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 2.2 is een mogelijke invulling van het plangebied weergegeven door middel van een overzichtskaart.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto plangebied (Bron: Google Maps)



Afbeelding 2.2      Overzichtkaart mogelijke indeling plangebied (Bron: BGSV)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 10,7 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Oostelijke Vechtplassen'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het plan, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

In de berekening is ervan uitgegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario. De verwachting is dat de realisatie van het voornemen meerdere jaren zal duren.

#### 3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

##### *Slopen bebouwing*

| Type verkeer  | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Licht verkeer | 100               | 200                                              |
| Zwaar verkeer | 400               | 800                                              |

##### *Bouwrijp en woonrijp maken*

| Type verkeer  | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Licht verkeer | 1.200             | 2.400                                            |
| Zwaar verkeer | 1.500             | 3.000                                            |

##### *Bouwen woningen en uitbreiding maatschappelijke functie*

| Type verkeer        | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Licht verkeer       | 8.000             | 16.000                                           |
| Middelzwaar verkeer | 1.000             | 2.000                                            |
| Zwaar verkeer       | 2.250             | 4.500                                            |

### Resumé

| Type verkeer        | Aantal voertuigen | Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2) |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------|
| Licht verkeer       | 9.300             | 18.600                                           |
| Middelzwaar verkeer | 1.000             | 2.000                                            |
| Zwaar verkeer       | 4.150             | 8.300                                            |

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.<sup>1</sup>

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het plangebied vanaf de Dalweg bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich bewegen via de Dalweg om zo de N221 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het bouwverkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde N-weg verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

### 3.2.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar.  $P_{max}$  is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021<sup>2</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond.

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het slopen van de aanwezige bebouwing weergegeven.

| Type werktuig | Aantal uren | Vermogen (kW) | Stageklasse | Diesel/benzine verbruik (liter/uur) | Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j) | AdBlue verbruik 6% (liter/j) |
|---------------|-------------|---------------|-------------|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| Graafmachine  | 400         | 100           | IV          | 10,04                               | 4.016                                    | 241                          |
| Shovel        | 400         | 60            | IV          | 6,24                                | 2.496                                    | 150                          |

<sup>1</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

<sup>2</sup> Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO\_2021\_R12305

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het bouw- en het woonrijp maken van het plangebied weergegeven.

| Type werktuig     | Aantal uren | Vermogen (kW) | Stageklasse     | Diesel/benzine verbruik (liter/uur) | Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j) | AdBlue verbruik 6% (liter/j) |
|-------------------|-------------|---------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| Graafmachine      | 600         | 100           | IV              | 10,04                               | 6.024                                    | 362                          |
| Trekker           | 400         | 100           | IV              | 10,04                               | 4.016                                    | 241                          |
| Trilplaat         | 1.000       | 10            | Benzine, 2 takt | 1,5                                 | 1.500                                    | n.v.t.                       |
| Shovel            | 500         | 60            | IV              | 6,24                                | 3.120                                    | 188                          |
| Mini graafmachine | 500         | 28            | IV              | 3,2                                 | 1.600                                    | n.v.t.                       |

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het bouwen van de woningen en de uitbreiding van de maatschappelijke functies weergegeven.

| Type werktuig | Aantal uren | Vermogen (kW) | Stageklasse | Diesel/benzine verbruik (liter/uur) | Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j) | AdBlue verbruik 6% (liter/j) |
|---------------|-------------|---------------|-------------|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|
| Graafmachine  | 750         | 100           | IV          | 10,04                               | 7.530                                    | 452                          |
| Hijskraan     | 1.800       | 200           | IV          | 19,54                               | 35.172                                   | 2.111                        |
| Heistelling   | 500         | 200           | IV          | 19,54                               | 9.770                                    | 587                          |
| Betonstortor  | 500         | 200           | IV          | 19,54                               | 9.770                                    | 587                          |

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.<sup>3</sup>

### 3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht verschaft in de te verwachten NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik woningen;
- Gasverbruik maatschappelijke functies;
- Verkeersgeneratie.

De twee bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

#### 3.3.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe woningen worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie, niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO<sub>x</sub> of NH<sub>3</sub> emitterende bron. De nieuwe woningen zijn dan ook niet als opzichzelfstaande oppervlaktebron binnen het plangebied in de AERIUS-Calculator gemodelleerd.

#### 3.3.2 Gasverbruik maatschappelijk functie

Om de emissie NO<sub>x</sub> te bepalen ten aanzien van het gasverbruik van de keuken is gebruik gemaakt van het ECN-rapport uit 2016<sup>4</sup>. Het huidige gemeentehuis heeft een bruto vloeroppervlak van circa 9.000 m<sup>2</sup>. De voorgenomen ontwikkeling ziet toe op het toevoegen van maximaal 2.000 m<sup>2</sup> extra bruto vloeroppervlak. Omdat onduidelijk is of er sprake is van gasloos bouwen en het gasloos maken van de hiervoor genoemde

<sup>3</sup> Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

<sup>4</sup> Sipma, J.M., Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren, ECN, 2016

ruimtes, is in de berekening in totaal rekening gehouden met circa 11.000 m<sup>2</sup> aan door gasverbruik verwarmde oppervlakte.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: 31,65\*10<sup>6</sup> J/m<sup>3</sup>;
- NO<sub>x</sub> emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ<sup>5</sup>;
- Gasintensiteit (kantoor/cultuur): 17 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>;
- Bruto vloeroppervlak (bvo): 10.100 m<sup>2</sup>.

Het vorenstaande resulteert in een emissie NO<sub>x</sub> van **76,08 kg NO<sub>x</sub>/j<sup>6</sup>**.

Conform het rapport 'Emissiekentallen NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> voor PAS / AERIUS', Tauw, 31 augustus 2018<sup>7</sup> is voor de emissiehoogte de maximale bouwhoogte aangehouden. De maximale bouwhoogte bedraagt in voorliggend geval 14 meter. Voor de uitstoothoogte is daarom 14 meter aangehouden. Voor de spreiding is 7 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is aangesloten op de default-waarde vanuit AERIUS voor kantoren en winkels, namelijk 0,014 MW.

Opgemerkt wordt dat ten aanzien van het gasverbruik sprake is van een absoluut worst-case scenario. De plannen bestaan om het plangebied duurzaam te herontwikkelen. Naar alle waarschijnlijkheid wordt het beoogde Huis van de Samenleving gasloos gebouwd.

### 3.3.3 Verkeersgeneratie gebruiksverkeer

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het plan heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. De ontwikkeling in voorliggende AERIUS-berekening maakt onderdeel uit van de gehele herontwikkeling van het Dalweggebied. De Dalweg is een belangrijke hoofdverkeersfunctie en tevens de scheidslijn tussen noord en zuid.

Op basis van de parkeernormen van de CROW-publicatie 'toekomstbestendig parkeren' (december 2018) wordt uitgegaan van 2.637 verkeersbewegingen per weekdagemaal. In onderstaande tabel is dit weergegeven.

| Input worst-caseprogramma plan Dalweg       |                                |                     |                        |                               |               |                           |
|---------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|---------------|---------------------------|
|                                             | Functie l.r.t. parkeernorm     | Aantal/ oppervlakte | Eenheid                | verkeersgeneratie per eenheid | Reken-eenheid | totale verkeers-generatie |
| <b>aansluiting Raadhuisplein/Beukenlaan</b> |                                |                     |                        |                               |               |                           |
| gemeentehuis                                | kantoorfunctie                 | 8231                | 100 m <sup>2</sup> bvo | 7.20                          | 82.31         | 592.6                     |
| gemeentehuis                                | baliefunctie (dienstverlening) | 557                 | 100 m <sup>2</sup> bvo | 13.60                         | 5.57          | 75.8                      |
| nieuwe maatschappelijke functies            | huisartspraktijk               | 600                 | behandel kamer         | 25.60                         | 6             | 153.6                     |
| daghoreca                                   | cafetaria                      | 500                 | 100 m <sup>2</sup> bvo | 60.00                         | 5             | 300.0                     |
| nieuwe woningen                             | regulier woningen              | 250                 | woning                 | 6.06                          | 250           | 1515.0                    |
| <b>Totaal</b>                               |                                |                     |                        |                               |               | <b>2637.0</b>             |

De totale verkeersgeneratie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling bebouwing komt neer op **2.637 verkeersbewegingen per werkdag**. In feite is dit een worst-case benadering, aangezien rekening wordt gehouden met werkdagen terwijl in de weekenden doorgaans sprake van 10% lagere intensiteit.

Gezien de ligging van het plangebied is er vanuit gegaan dat het wegverkeer het plangebied bereikt en verlaat via twee aannemelijke routes. Voor beide routes is gerekend met de helft van het totaal aantal

<sup>5</sup> Kok, H.J.G., Update NO<sub>x</sub>-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

<sup>6</sup> 14\*17\*10.100\*31,65\*10<sup>6</sup>\*10<sup>-12</sup>=76,09

verkeersbewegingen. Opgemerkt wordt dat de exacte ontsluiting van het plangebied nog niet bekend is. Dit wordt definitief bij de uitwerking van de plannen.

De eerste route van het gebruiksverkeer is gemodelleerd in noordoostelijke richting via de Dalweg. Ter hoogte van de kruising Albert Cuyplaan/Dalweg wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. De tweede gemodelleerde van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat het plangebied via de Beukenlaan in zuidwestelijke richting. Ter hoogte van de Rotonde Dalweg/Beukenlaan wordt aangenomen dat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

In dit geval is over beide routes aanvullend 10% middelzwaar verkeer gemodelleerd om zou het bevoorraden van de maatschappelijke functies en middelzwaar verkeer ten behoeve van de woonfuncties te ondervangen.

### **3.4.3 Verkeersbewegingen binnen het plangebied**

Omdat de wegenstructuur in het plangebied zelf nog niet bekend is, is het nog niet duidelijk wat de verkeerssituatie is binnen het plangebied is. Om de verkeersbewegingen in het plangebied te betrekken in deze AERIUS-berekening is een lijnbron met 1.319 lichte en 132 middelzware bewegingen (aanvullend 10% van het totaal) per weekdagemaal ingetekend

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

## **BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1      Rekenresultaten aanlegfase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Dalweg e.o.,  
3762 Soest

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Dalweg e.o.  
Realisatie 250 woningen en maatschappelijke functies

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

S65NYknh92Gk  
30 januari 2023, 12:44  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 20,7 kg/j               | 549,8 kg/j              |

### Resultaten

Aanlegfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

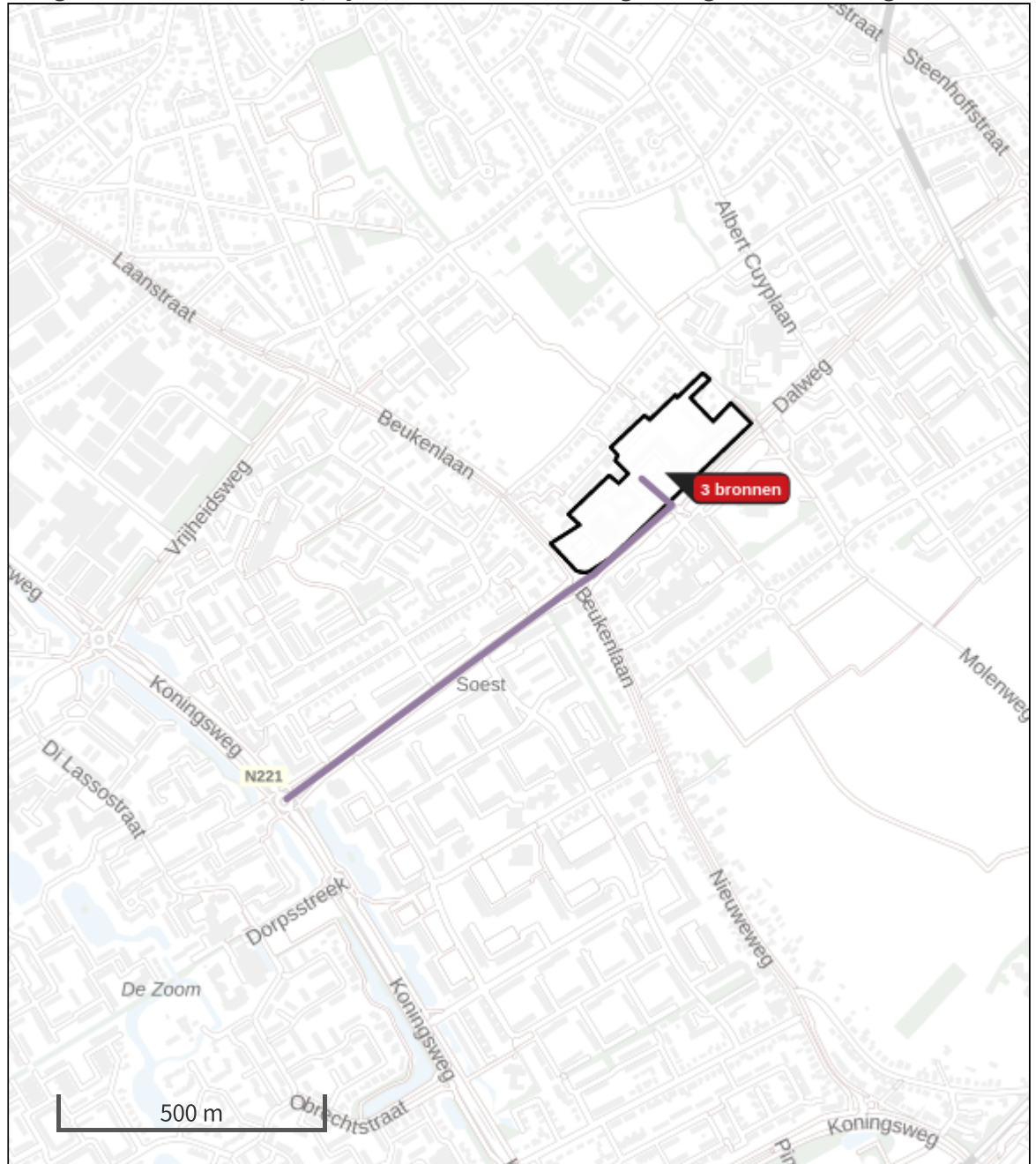
| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

|                                                                                   |                                                                                                              | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Inzet werktuigen slopen                         | 1,6 kg/j                | 39,0 kg/j               |
| 3                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Inzet werktuigen bouw- en woonrijp maken        | 3,2 kg/j                | 118,4 kg/j              |
| 4                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Inzet werktuigen bouwen woningen en uitbreiding | 14,9 kg/j               | 352,7 kg/j              |
|  | Verkeersnetwerk                                                                                              | 1,0 kg/j                | 39,6 kg/j               |

**Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.**



- |                                                                                                                     |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                    |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname (mol<br>N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                   |

## Aanlegfase, Rekenjaar 2023

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                           |                 |           |
|-------------|---------------------------|-----------------|-----------|
| Naam        | Inzet werktuigen slopen   | NO <sub>x</sub> | 39,0 kg/j |
|             |                           | NH <sub>3</sub> | 1,6 kg/j  |
| Locatie     | X:148617,2<br>Y:465407,54 |                 |           |
| Oppervlakte | 5,04 ha                   |                 |           |

| Naam         | Stageklasse                                     | Brandstofverbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie   |
|--------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------|
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 4016 l/j          | 400 u/j   | 241 l/j         | NO <sub>x</sub> | 23,7 kg/j |
|              |                                                 |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 1,0 kg/j  |
| Shovel       | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja  | 2496 l/j          | 400 u/j   | 150 l/j         | NO <sub>x</sub> | 15,4 kg/j |
|              |                                                 |                   |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,6 kg/j  |

**2** Wegverkeer | Weg

|                    |                                    |                    |        |                 |           |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|-----------|
| Naam               | Bouwverkeer                        | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 39,6 kg/j |
| Locatie            | X:148302,14 Y:465083,04            | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 11,0 kg/j |
| Lengte             | 999,71 m                           | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 1,0 kg/j  |
| Wegtype            | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      |                 |           |
| Rijrichting        | Beide richtingen                   |                    |        |                 |           |
| Tunnelfactor       | 1                                  |                    |        |                 |           |
| Type hoogteligging | Normaal                            |                    |        |                 |           |
| Weghoogte          | 0 m                                |                    |        |                 |           |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigen | In file |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 18600 p/jaar      | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 2000 p/jaar       | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 8300 p/jaar       | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0 p/jaar          | 0,0 %   |

### 3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|                      |                                                    |                                    |           |                        |                                    |                             |
|----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Naam                 | Inzet werktuigen<br>bouw- en woonrijp<br>maken     | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> |           | 118,4 kg/j<br>3,2 kg/j |                                    |                             |
| Locatie              | X:148617,2<br>Y:465407,54                          |                                    |           |                        |                                    |                             |
| Oppervlakte          | 5,04 ha                                            |                                    |           |                        |                                    |                             |
| Naam                 | Stageklasse                                        | Brandstofverbruik                  | Draaiuren | AdBlue<br>verbruik     | Stof                               | Emissie                     |
| Graafmachine         | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 6024 l/j                           | 600 u/j   | 362 l/j                | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 35,3<br>kg/j<br>1,4<br>kg/j |
| Trekker              | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja | 4016 l/j                           | 400 u/j   | 241 l/j                | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 23,7<br>kg/j<br>1,0<br>kg/j |
| Trilplaat            | alle werktuigen op benzine, 2takt                  | 1500 l/j                           |           |                        | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 6,0<br>kg/j<br>11,3<br>g/j  |
| Shovel               | Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel,<br>SCR: ja  | 3120 l/j                           | 500 u/j   | 188 l/j                | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 19,0<br>kg/j<br>0,7<br>kg/j |
| Mini<br>graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel,<br>SCR: nee | 1600 l/j                           | 500 u/j   |                        | NO <sub>x</sub><br>NH <sub>3</sub> | 34,5<br>kg/j<br>12,0<br>g/j |

### 4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|              |                                                       |                   |            |                    |                 |               |
|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------------|-----------------|---------------|
| Naam         | Inzet werktuigen<br>bouwen woningen<br>en uitbreiding | NO <sub>x</sub>   | 352,7 kg/j |                    |                 |               |
| Locatie      | X:148617,2                                            | NH <sub>3</sub>   | 14,9 kg/j  |                    |                 |               |
| Oppervlakte  | Y:465407,54<br>5,04 ha                                |                   |            |                    |                 |               |
| Naam         | Stageklasse                                           | Brandstofverbruik | Draaiuren  | AdBlue<br>verbruik | Stof            | Emissie       |
| Graafmachine | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja    | 7530 l/j          | 750 u/j    | 452 l/j            | NO <sub>x</sub> | 44,3<br>kg/j  |
|              |                                                       |                   |            |                    | NH <sub>3</sub> | 1,8<br>kg/j   |
| Hijskraan    | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja    | 35172 l/j         | 1800 u/j   | 2111 l/j           | NO <sub>x</sub> | 198,6<br>kg/j |
|              |                                                       |                   |            |                    | NH <sub>3</sub> | 8,4<br>kg/j   |
| Heistelling  | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja    | 9770 l/j          | 500 u/j    | 587 l/j            | NO <sub>x</sub> | 54,9<br>kg/j  |
|              |                                                       |                   |            |                    | NH <sub>3</sub> | 2,3<br>kg/j   |
| Betonstorter | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel,<br>SCR: ja    | 9770 l/j          | 500 u/j    | 587 l/j            | NO <sub>x</sub> | 54,9<br>kg/j  |
|              |                                                       |                   |            |                    | NH <sub>3</sub> | 2,3<br>kg/j   |

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

## **Bijlage 2      Rekenresultaten gebruiksfase**

# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

BJZ.nu  
Dalweg e.o.,  
3762 Soest

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Dalweg e.o.  
Realisatie 250 woningen en maatschappelijke functies

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RW7tzawD3ZEa  
30 januari 2023, 22:17  
Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

| Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 2023      | 16,1 kg/j               | 400,5 kg/j              |

## Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

| Hoogste bijdrage | Hexagon | Gebied |
|------------------|---------|--------|
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |
| -                |         |        |

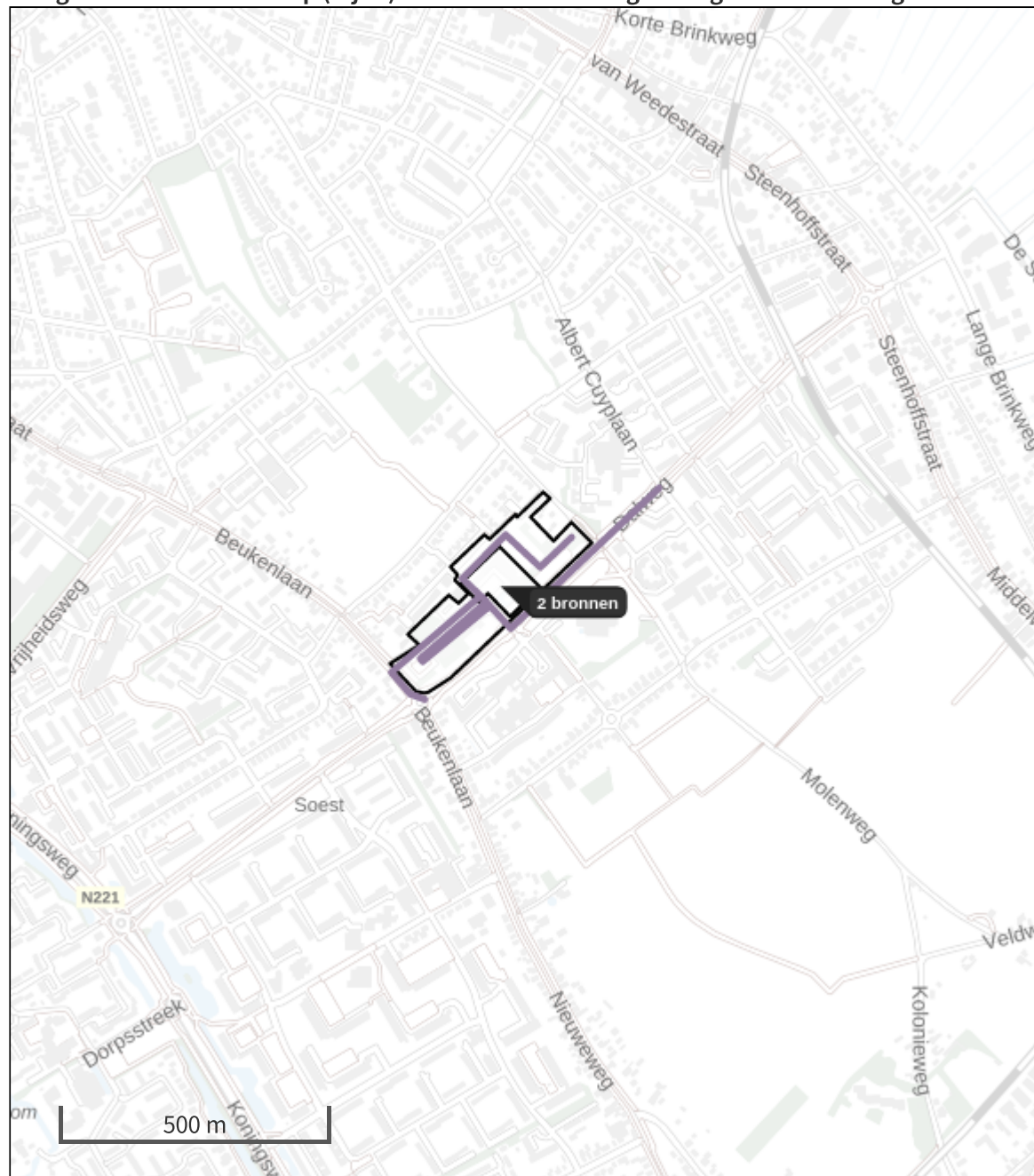


Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

|                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Anders...   Anders...   Projectgebied                                                    | -                       | -                       |
| <b>2</b> Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Maatschappelijke functies projectgebied          | -                       | 76,1 kg/j               |
|  Verkeersnetwerk | 16,1 kg/j               | 324,4 kg/j              |

### Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- |                                                                                                                     |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                    |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteed) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname (mol<br>N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                             | -                                    | -                            | -                                   |

## Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

## 1 Anders... | Anders...

|                      |                           |                |                 |
|----------------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| Naam                 | Projectgebied             | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    |
| Locatie              | X:148617,2<br>Y:465407,54 | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |
|                      |                           | Spreiding      | 0 m             |
| Oppervlakte          | 5,04 ha                   |                |                 |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd           |                |                 |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>   |                |                 |

## 2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

|                      |                                         |                |                 |                 |           |
|----------------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam                 | Maatschappelijke functies projectgebied | Uittreedhoogte | 14,0 m          | NO <sub>x</sub> | 76,1 kg/j |
|                      |                                         | Warmteinhoud   | <u>0,014 MW</u> |                 |           |
|                      |                                         | Spreiding      | 7 m             |                 |           |
| Locatie              | X:148607,56<br>Y:465427,62              |                |                 |                 |           |
| Oppervlakte          | 0,98 ha                                 |                |                 |                 |           |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd                         |                |                 |                 |           |
| Temporele variatie   | Standaard Profiel Industrie             |                |                 |                 |           |

## 3 Wegverkeer | Weg

|                          |                                    |                    |        |                 |           |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|-----------|
| Naam                     | Route zuidwestelijke richting      | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 66,0 kg/j |
| Locatie                  | X:148457,77 Y:465301,25            | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 14,8 kg/j |
| Lengte                   | 305,20 m                           | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 3,3 kg/j  |
| Wegtype                  | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      |                 |           |
| Rijrichting              | Beide richtingen                   |                    |        |                 |           |
| Tunnelfactor             | 1                                  |                    |        |                 |           |
| Type hoogteligging       | Normaal                            |                    |        |                 |           |
| Weghoogte                | 0 m                                |                    |        |                 |           |
| Verkeer                  | Max. snelheid                      | Aantal voertuigen  |        | In file         |           |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 1319 p/etmaal      |        | 0,0 %           |           |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 132 p/etmaal       |        | 0,0 %           |           |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         |        | 0,0 %           |           |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         |        | 0,0 %           |           |

## 4 Wegverkeer | Weg

|                          |                                    |                    |        |                 |            |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|------------|
| Naam                     | Route noordoostelijke richting     | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 100,6 kg/j |
| Locatie                  | X:148741,46 Y:465445,58            | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 22,6 kg/j  |
| Lengte                   | 464,83 m                           | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 5,0 kg/j   |
| Wegtype                  | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      |                 |            |
| Rijrichting              | Beide richtingen                   |                    |        |                 |            |
| Tunnelfactor             | 1                                  |                    |        |                 |            |
| Type hoogteligging       | Normaal                            |                    |        |                 |            |
| Weghoogte                | 0 m                                |                    |        |                 |            |
| Verkeer                  | Max. snelheid                      | Aantal voertuigen  |        | In file         |            |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 1319 p/etmaal      |        | 0,0 %           |            |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 132 p/etmaal       |        | 0,0 %           |            |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         |        | 0,0 %           |            |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0 p/etmaal         |        | 0,0 %           |            |

**5** Wegverkeer | Weg

|                    |                                    |                    |        |                 |                           |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|---------------------------|
| Naam               | Verkeer binnen projectgebied       | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 157,8 kg/j                |
| Locatie            | X:148575,11 Y:465381,5             | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 35,5 kg/j |
| Lengte             | 729,68 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 7,9 kg/j  |
| Wegtype            | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                           |
| Rijrichting        | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                           |
| Tunnelfactor       | 1                                  |                    |        |                 |                           |
| Type hoogteligging | Normaal                            |                    |        |                 |                           |
| Weghoogte          | 0 m                                |                    |        |                 |                           |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigen | In file |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 1319 p/etmaal     | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 132 p/etmaal      | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>